

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	33169
Nom	Biologia animal
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1102 - Grau Biotecnologia	Facultat de Ciències Biològiques	2	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1102 - Grau Biotecnologia	81 - Fonaments de Biologia Funcional	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
GARCERA ZAMORANO, MARIA DOLORES	357 - Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física
RAMO ROMERO, JOSE JUAN DEL	357 - Biologia Cel·lular, Biologia Funcional i Antropologia Física

RESUM

En el Grau en Biotecnologia de la Universitat de València, l'assignatura Biologia Animal és de caràcter obligatori i està situada en el primer quadrimestre del segon curs, amb una grandària de 6 crèdits. Pertany a la matèria Fonaments de Biologia Funcional dintre del mòdul de Fonaments de Biologia. Aquest mòdul té com objectiu proporcionar els fonaments biològics necessaris perquè l'estudiant pugui progressar en el coneixement de la biotecnologia. La matèria Biologia aportarà l'estudiant una visió transversal de la biologia actual incloent la biologia d'organismes i sistemes a partir de la biodiversitat biològica. La matèria Fonaments de Biologia Funcional ha de completar la formació biològica des de nivells pròxims al funcionament dels diferents tipus d'organismes i, per tant, l'assignatura Biologia Animal s'ocuparà fonamentalment de l'estudi del funcionament dels animals.



CONEXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Es tracta d'una assignatura de síntesi, en la qual l'estudiant haurà de comprendre les relacions funcionals que existeixen entre les diferents parts de l'animal i la seua coordinació. Per a això és necessari que l'estudiant hagi adquirit coneixements bàsics mínims de física, química, bioquímica, citologia i histologia animal i zoologia a nivell de batxillerat.

COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENTATGE (RD 822/2021)

1102 - Grau Biotecnologia

- Ser capaç de fer una breu xarrada a un auditori no especialitzat sobre un tema general de biologia amb impacte actual en la societat.
- Aprendre a treballar d'una forma adequada en un laboratori amb material biològic (microorganismes, plantes i animals), incloent-hi seguretat, manipulació i eliminació de residus biològics, i amb registre anotat d'activitats.

RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)

- *Obtenir una visió integrada del funcionament de l'animal i saber relacionar i aplicar els coneixements adquirits.*
- *Adquirir capacitat de síntesi per a poder reunir, organitzada i coherentment, informació o dades de procedència variada.*
- Conèixer, encara que sigui de forma superficial, el maneig de la instrumentació científica bàsica pròpia de la Fisiologia Animal i adquirir destresa suficient en el maneig d'animals de laboratori.
- Posseir destresa suficient en el maneig d'animals de laboratori.
- Capacitat per a treballar en grup a l'hora d'enfrontar-se a situacions problemàtiques de forma col·lectiva.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS



1. CLASSES TEÒRIQUES

- 1.- Introducció a la Fisiologia.
- 2.- Comunicació i integració.
- 3.- Introducció al Sistema Endocrí.
- 4.- Neurones i xeres neuronals.- Sistemes Nerviosos Central i Perifèric.
- 5.- Fisiologia Sensorial.
- 6.- Fisiologia muscular.- Control motor autònom i somàtic.
- 7.- Fisiologia cardiovascular.- Flux sanguini i pressió arterial.
- 8.- Fisiologia respiratòria.- Intercanvi i transport de gassos.
- 9.- Excreció i funció renal.- Equilibri hidroelectrolític.
- 10.- Digestió.- Regulació de la digestió.- Fonaments de energètica animal.
- 11.- Control hormonal del metabolisme, creixement, reproducció i desenvolupament.

2. PRÀCTICAS DE LABORATORIO I DE SIMULACIÓ

Pràctiques de laboratori

- Efecte de la temperatura sobre el consum d'oxigen d'animals aquàtics.
- Espectre d'absorció de l'hemoglobina en funció del seu grau de saturació amb oxigen. Regulació del canvi de color en animals.
- Estudi de l'efecte del tractament amb hormona juvenil sobre larves/nimfes d'insectes.
- Efecte de la temperatura sobre la freqüència de batec cardíac en Daphnia.
- Salinitat i regulació de volum en anèl·lids poliquets. Estudi de receptors sensorials en humans.
- Electromiografia (BIOPAC Student System). Electrocardiografia (BIOPAC Student System).
- Estudi de receptors sensorials en humans.
- Espirometria. Anàlisi de volums i capacitats pulmonars (BIOPAC Student System)..
- Observació in situ de les cèl·lules de clorur en Artemia. Estudi, en el laboratori, del cicle estral en el ratolí albi.

Pràctiques de simulació

- Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema endocrí (Metabolisme i hormones)
- Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema muscular: Fisiologia del múscul esquelètic.
- Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema circulatori: Fisiologia cardiovascular en granota.
- Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema circulatori: Dinàmica cardiovascular.
- Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema respiratori: Mecanismes del sistema respiratori.
- Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema digestiu: Processos físics i químics de la digestió.



Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema excretor:
Fisiologia renal.

Simulació, mitjançant ordinador, de diversos processos fisiològics relacionats amb el sistema nerviós:
Neurofisiologia dels impulsos nerviosos

4. TUTORIES

Es planificarà 1 sessió de 2 hores de durada (presencials o a través de videoconferència) i en ella es planterán i resoldran casos i problemes relacionats amb l'assignatura.

5. ACTIVITATS EVALUACIÓ CONTINUA

Se seleccionaran activitats del tipus:

Qüestionaris en línia a través d'Aula Virtual.

Qüestionaris de preguntes curtes amb un enfocament integrat dels diferents blocs del temari (de manera presencial o a través d'aula virtual) i amb contingut acumulatiu.

Elaboració de mapes conceptuals.

Lliçons dirigides a través d'Aula Virtual.

Entrevistes personals amb preguntes sobre blocs del programa (presencials o per videoconferència)

Sessions de repàs mitjançant eines com Kahoot (o similar) de manera presencial

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	32,00	100
Pràctiques en laboratori	21,00	100
Pràctiques en aula	5,00	100
Tutories reglades	2,00	100
Elaboració de treballs individuals	20,00	0
Estudi i treball autònom	30,00	0
Preparació de classes de teoria	20,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	3,00	0
Resolució de casos pràctics	14,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	3,00	0
TOTAL	150,00	



METODOLOGIA DOCENT

Es descriuen ací les metodologies docents de les diferents activitats (presencials i no presencials).

- **Classes de teoria, de tipus magistral**, s'impartiran seqüencialment al llarg del quadrimestre, de manera que queden integrades amb la resta de les activitats proposades.
- **Classes pràctiques de laboratori i de simulació**. El total d'hores presencials de laboratori es reparteixen en 6 sessions de tres hores de duració cadascuna d'elles. En cada sessió els alumnes, per parelles realitzen les activitats proposades després d'haver-se llegit les instruccions prèviament subministrades. És necessari assistir almenys al 70% de les classes presencials de laboratori per a poder realitzar l'examen de pràctiques. Les classes pràctiques de simulació es duran a terme de forma no presencial. Es proposaran simulacions d'ordinador basades en el programari *PhysioEx 9.0 per a Fisiologia Humana (veure bibliografia). Si és possible, al principi del curs es reservarà 1 sessió presencial per a explicar la importància de la simulació en fisiologia i mostrar el funcionament de PhysioEx 9.
- **Problemes en aula**. Problemes en aula. Es duran a terme en aula amb grups reduïts en 2 sessions de 2 hores de durada. Es proposaran activitats (materials multimèdia, qüestionaris...) per a aprofundir en determinats temes d'interés general per als estudiants. Aquests temes són susceptibles d'avaluar-se en les proves d'avaluació teòrica.
- En la **Tutoria de 2 hores** es plantejaran activitats interactives (individuals o grupals) que ajuden a consolidar les competències de la matèria. Aquests temes són susceptibles d'avaluar-se en les proves d'avaluació teòrica.

Activitats d'avaluació contínua. Al llarg del curs es proposaran diverses activitats. La qualificació que es podrà obtenir en cadascuna d'elles vindrà corregida per un factor segons el seu grau de dificultat.

La distribució de la docència i la relació entre activitats presencials i no presencials podrà modificar-se al llarg del curs si les condicions sanitàries el requeriren.

AVALUACIÓ

Avaluació de la teoria

En la primera convocatòria només es podrà aprovar la teoria de l'assignatura mitjançant l'avaluació contínua. (qüestions curtes i tipus test). Al final dels diferents blocs del temari es duran a terme qüestions curtes. L'avaluació d'aquestes preguntes s'afegirà a la de preguntes tipus test que es realitzaran al final del quadrimestre en la data reservada.

Avaluació de les pràctiques

En la primera convocatòria es durà a terme un examen pràctic de laboratori amb la resolució de dos supòsits pràctics "in situ". En paral·lel, es realitzarà un qüestionari tipus test amb preguntes corresponents a les sessions de laboratori i les pràctiques de simulació.



La distribució sobre un màxim de **100 punts** serà la següent (S'HAN D'ACONSEGUIR 50 PUNTS PER A APROVAR L'ASSIGNATURA):

Teoria (50 %) (Avaluació contínua)

Qüestions curtes	30 punts
Qüestionaris tipus test	20 punts
Pràctiques (30 %)	
Supòsits pràctics	15 punts
Qüestionari pràctiques laboratoris i de simulació	15 punts
Activitats d'avaluació contínua (20 %)	
Assistència i aprofitament tutories i problemes	10 punts
Altres activitats	10 punts
TOTAL	100 PUNTOS

Condicions particulars

Per a poder aprovar l'assignatura, **és condició necessària aprovar tant la teoria com les pràctiques**. Només en aqueix cas se sumaran les qualificacions obtingudes en la resta de les activitats. En cas de no aconseguir la puntuació mínima en cap de les dues parts (teoria o pràctiques), es podrà guardar la puntuació de la part superada durant un curs acadèmic complet.

També es guardaran les qualificacions corresponents a les activitats d'avaluació contínua (tutories, problemes en aula...).

La segona convocatòria de la part teòrica constarà d'un únic examen amb preguntes tipus test i qüestions de raonament (50 %). L'avaluació contínua de la part teòrica no té cap valor en aquesta convocatòria.

En la segona convocatòria l'examen de pràctiques serà similar al de la primera convocatòria..

REFERÈNCIES**Bàsiques**

- Silverthorn, D.E. (2019) Fisiología Humana. Un enfoque integrado. 8ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid (Disponible on line Universitat de València)
- Fox, S.I (2013). Fisiología Humana. 13ª Edición. Mc Graw Hill. Madrid.
- Sherwood, L (2016) Human Physiology: From Cells to Systems, 9th Edition. Brooks/Cole Cengage Learning.
- Koeppen, BM y Stanton, B.A. (Eds) (2009). Berne y Levy Fisiologia. 6ª Edición. Elsevier España, Barcelona.



Widmaier, E.P., Raff, H., Strang, K.T. (2019). Vanders Human Physiology 15th Edition. Mac Graw Hill. New York

Zao, P., Stabler, T., Smith, L., Lokuta, A., Griff, E. (2012) PhysioEx 9.0. Simulaciones de laboratorio de Fisiología. Pearson Educación. S.A. Madrid.

Complementàries

- Ganong, W.F. (2013). Fisiología médica. 24ª Edición. Mc Graw Hill. Madrid
- Guyton, A.C. (2016). Tratado de fisiología médica. 13ª Edición. Elsevier.
- Hill, R.W., Wyse, G.A. y Anderson, M. (2016) Animal Physiology. 4th Edition. Sinauer Associates, Inc, Sunderland, Massachusetts
- Stanfield, C.L. (2011). Principios de Fisiología Humana. 4th Edition. Addison Wesley (Pearson). Madrid
- Widmaier, E.P., Raff, H, Strang K.T. (2014). Vanders Human Physiology. The Mechanisms of Body Function. 13th Edition. Mc Graw Hill.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern